

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN NOTASI .....	xiv
ABSTRAKSI .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB III. LANDASAN TEORI .....	6
3.1. Kolom.....	6

3.2. Kolom Tunggal .....	6
3.2.1. Efek Gaya Geser Pada Kolom Tunggal .....	9
3.3. Penampang Lintang Profil Siku .....	11
3.3.1. Penampang Kolom Tunggal.....	11
3.3.2. Penampang Kolom Tersusun .....	13
3.4. Kolom Tersusun Prismatis .....	14
3.4.1 Efek Gaya Geser Pada Kolom Tersusun Prismatis.....	16
3.5. Kolom Tersusun Non Prismatis .....	20
3.6. Hipotesis.....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
4.1. Metodologi Penelitian.....	25
4.2. Bahan dan Alat yang digunakan.....	25
4.2.1. Bahan.....	25
4.2.2 Peralatan Penelitian.....	25
4.3. Model Benda Uji.....	29
4.4. Pembuatan Benda Uji .....	30
4.5. Langkah-langkah Pengujian .....	30
4.5.1. Pengujian Kuat Tekan Baja .....	30
4.4.2. Pengujian Tarik .....	31
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Perbandingan nilai $h_o/h_m$ .....	22
<b>Tabel 5.1.</b> Hasil Pengujian Kuat Tarik Bahan.....	34
<b>Tabel 5.2.</b> Hasil Pengujian Kuat Tarik Las.....	34
<b>Tabel 5.3.</b> Hasil Pengujian Kuat Tekan Kolom.....	36
<b>Tabel 5.4.</b> Analisis Hasil Uji Kuat Tarik Baja Siku.....	39
<b>Tabel 5.5.</b> Analisis Hasil Uji Kuat Tarik Pelat Baja.....	39
<b>Tabel 5.6.</b> Hasil Pengujian Kuat Tarik Las Baja Siku.....	40
<b>Tabel 5.7.</b> Hasil Pengujian Kuat Tarik Las Pelat Baja.....	40
<b>Tabel 5.8a.</b> Hasil Regresi Kekuatan Kolom.....	41
<b>Tabel 5.8b.</b> Hasil Regresi Kekuatan Kolom .....	43
<b>Tabel 5.8c.</b> Hasil Regresi Kekuatan Kolom .....	45
<b>Tabel 5.9.</b> Hasil Perhitungan Persamaan Friedich Bleich (1952) untuk mengetahui Tegangan Kritis ( $P_{cr}$ ).....	47
<b>Tabel 5.10.</b> Hasil Perbandingan $P_{cr}$ Teoritis Dan $P_{cr}$ Pengujian.....	47

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1.</b> Batang Lurus Dibebani Gaya Tekan Aksial.....	7
<b>Gambar 3.2.</b> Profil Siku Tunggal.....	12
<b>Gambar 3.3.</b> Profil Siku Tersusun.....	13
<b>Gambar 3.4.</b> Berbagai Macam Profil Tersusun.....	14
<b>Gambar 3.5.</b> Konfigurasi Batang Perangkai Diagonal.....	15
<b>Gambar 3.6.</b> Kolom Tersusun Yang Dibebani Gaya Aksial.....	16
<b>Gambar 3.7.</b> Kolom Tersusun Non Prismatis Yang Dibebani Gaya Aksial.....	20
<b>Gambar 3.8.</b> Perbandingan Beban Kritis – $h_o/h_m$ .....	23
<b>Gambar 4.1.</b> Universal Testing Machine Shimatzu UMH30.....	26
<b>Gambar 4.2.</b> Bentuk Fisik Loading Frame.....	27
<b>Gambar 4.3.</b> Dial Gauge.....	28
<b>Gambar 4.4.</b> Hydraulic Jack.....	29
<b>Gambar 4.5.</b> Model Benda Uji.....	29
<b>Gambar 4.6.</b> Gambar Benda Uji Kuat Tarik Baja.....	32
<b>Gambar 5.1.</b> Penempatan Dial Pada Benda uji.....	35
<b>Gambar 5.2.</b> Grafik Hubungan Beban Dengan Lendutan Maksimum.....	37
<b>Gambar 5.3.</b> Gambar Benda Uji Kuat Tarik Baja.....	38
<b>Gambar 5.4.</b> Grafik Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Pengujian Dan Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Regresi Pada Variasi $h_o/h_m = 0,6$ .....	42

<b>Gambar 5.5.</b> Grafik Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Pengujian Dan Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Regresi Pada Variasi $h_o/h_m = 0,4$ .....	44
<b>Gambar 5.6.</b> Grafik Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Pengujian Dan Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil Regresi Pada Variasi $h_o/h_m = 0,2$ .....	45
<b>Gambar 5.7.</b> Grafik Perbandingan Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Teori Dan Beban Kritis ( $P_{cr}$ ) Hasil pengujian.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 = Lembar konsultasi

Lampiran 2 = Perhitungan Sifat Penampang

Lampiran 3 = Perhitungan regresi

Lampiran 4 = Foto Pengujian



## DAFTAR LAMBANG DAN ISTILAH

$P_u$  = Beban Ultimit

$A_g$  = Luas bruto

$F_y$  = Tegangan Leleh

$L_k$  = Panjang Tekuk

$K$  = Kekakuan

$E$  = Modulus elastis

$I$  = Momen Inersia

$y$  = Jarak Pelenturan

$\pi = 3,14$

$\mu$  = Poisson ratio

$P_{cr}$  = Deban Kritis

$r$  = Jari-jari girasi

$h$  = Jarak Antar Profil

$V$  = Gaya Geser

$\beta$  = Faktor Pembentuk (Lingkaran 1,11 dan Kotak 1,2)

$L$  = Panjang benda uji

$h_o$  = Jarak terpendek antar profil

$h_m$  = Jarak terpanjang antar profil